

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 平2-29823

⑫ Int. Cl. 5

G 06 F 9/06
12/14識別記号 450 H 7361-5B
320 E 7737-5B

⑬ 公開 平成2年(1990)1月31日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 ソフトウェア版権保護システム

⑮ 特願 昭63-180566

⑯ 出願 昭63(1988)7月20日

⑰ 発明者 永野繁子 神奈川県大和市深見西4丁目2番49号 株式会社ビーエフ
ユーダ和工場内⑰ 発明者 浜地学 神奈川県大和市深見西4丁目2番49号 株式会社ビーエフ
ユーダ和工場内⑰ 発明者 鎌倉仁 神奈川県大和市深見西4丁目2番49号 株式会社ビーエフ
ユーダ和工場内

⑰ 出願人 株式会社ビーエフユ

⑯ 代理人 弁理士 古谷史旺

石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ98番地の2

明細書

1. 発明の名称

ソフトウェア版権保護システム

2. 特許請求の範囲

(1) 提供記憶媒体に記録された提供ソフトウェアを補助記憶装置に登録して利用する場合のソフトウェア版権保護システムにおいて、

固有の第1識別情報を生成する識別情報生成手段(112)と、この第1識別情報を格納する第1識別情報記録手段(111)とを有し、提供ソフトウェアを利用する処理装置(110)と、

前記処理装置(110)への提供ソフトウェアを格納するソフトウェア格納領域(132)と、前記処理装置(110)に対応する媒体識別情報記録手段(131)とを有する提供記憶媒体(130)と、

前記提供記憶媒体(130)に格納された前記処理装置(110)への提供ソフトウェアを登録するソフトウェア登録領域(122)と、前記処

理装置(110)に対応する第2識別情報を格納する第2識別情報記録領域(121)とを有する補助記憶装置(120)と、

を具え、前記第1識別情報、第2識別情報および媒体識別情報を照合するように構成したことを特徴とするソフトウェア版権保護システム。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

例えばフロッピーディスクなどの記憶媒体に記録された提供ソフトウェアを処理装置の補助記憶装置に登録して利用する場合のソフトウェア版権保護システムに關し、

使用権利を持つ処理装置においてのみ提供ソフトウェアの実行を可能とすることを目的とし、

固有の第1識別情報を生成する識別情報生成手段と、この第1識別情報を格納する第1識別情報記録手段とを有し、提供ソフトウェアを利用する処理装置と、処理装置への提供ソフトウェアを格納するソフトウェア格納領域と、処理装置に対応

する媒体識別情報を格納する媒体識別情報記録領域とを有する提供記憶媒体と、提供記憶媒体に格納された処理装置への提供ソフトウェアを登録するソフトウェア登録領域と、処理装置に対応する第2識別情報を格納する第2識別情報記録領域とを有する補助記憶装置とを具え、第1識別情報、第2識別情報および媒体識別情報を照合するように構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ソフトウェア版権保護システムに関する、例えばフロッピーディスクなどの記憶媒体に記録された提供ソフトウェアを処理装置の補助記憶装置に登録して利用する場合のソフトウェア版権保護システムに関するものである。

〔従来の技術〕

ソフトウェア製品が提供される形式として、例えばフロッピーディスクのような記憶媒体に記録された形でユーザーに提供され、これをユーザー

側で処理装置に付属している補助記憶装置（ハードディスク装置など）にオブジェクトプログラムとして登録して利用する場合がある。このように提供される記憶媒体からユーザー側の補助記憶装置に登録して処理装置による利用を可能とすることを処理装置にインストールするという。

提供ソフトウェアがユーザー側で複数のハードディスク装置に登録されれば、1つのソフトウェア製品が複数の処理装置において使用され、ソフトウェアの版権が侵される可能性がある。

上述した形式で提供されるソフトウェアの版権を保護するためには、提供ソフトウェアを処理装置にインストールする際に、処理装置がソフトウェアの使用権を持っているか否かを判別する必要がある。

第4図は、従来のインストール動作を示す流れ図である。

ここで、処理装置には出荷時に固有の装置識別番号（装置ID）が設定されており、この装置IDが処理装置内部の電気消去型プログラマブル流

出専用メモリ（EEPROM）などの不揮発メモリに記録されているものとする。

また、提供ソフトウェアが記録されているフロッピーディスク（提供記憶媒体）には、使用権を持つ処理装置を示す識別情報（使用権識別情報）を記録する識別情報記録領域が確保されており、提供時には装置IDとは異なる所定のコード（未使用であることを示す暗黙値）が記録されているものとする。

まず処理装置は、内部のEEPROMとフロッピーディスクの識別情報記録領域から、それぞれ装置IDと使用権識別情報を読み出す（ステップ401、ステップ402）。

処理装置は、使用権識別情報と提供時の暗黙値とを比較する（ステップ403）。

使用権識別情報と提供時の暗黙値が一致した場合は、提供ソフトウェアはまだインストールされていない（未使用）と判定し、処理装置はフロッピーディスクの識別情報記録領域に使用権識別情報として処理装置の装置IDを書き込む（ステッ

プ404）。

一方、使用権識別情報と提供時の暗黙値とが一致しない場合は、提供ソフトウェアは既に一度インストールされていると判定する。この場合は、使用権識別情報と処理装置の装置IDとを比較して、一致しない場合はエラーとしてインストール動作を中止する（ステップ405）。

使用権識別情報と装置IDとが一致した場合および提供ソフトウェアが未使用である場合は、提供ソフトウェアをハードディスク装置に登録する（ステップ406）。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、上述した従来方式にあっては、ハードディスク装置に登録されたソフトウェアには、処理装置の識別情報が記録されていない。

このため、ハードディスク装置の内容を別のハードディスク装置にコピーしたような場合は、提供ソフトウェアの使用権を持たない処理装置で利用することが可能となってしまうという問題点が

あった。

オペレーションシステムのコピーを行なうユーティリティプログラムの全てに提供ソフトウェアのコピーを防止するような機能がない限り、このような不正な利用を防ぐことは不可能である。

また、処理装置1つ1つに対して装置IDを設定しなければならないので、処理装置の出荷時のコストが高くなってしまうという問題点があった。

本発明は、このような点にかんがみて創作されたものであり、使用権を持つ処理装置のみで提供ソフトウェアの利用が許されるようにしたソフトウェア版権保護システムを提供することを目的としている。

(課題を解決するための手段)

第1図は、本発明のソフトウェア版権保護システムの原理ブロック図である。

図において、提供記憶媒体に記録された提供ソフトウェアを補助記憶装置に登録して利用する場合のソフトウェア版権保護システムにおける処理

装置110は、固有の第1識別情報を生成する識別情報生成手段112と、この第1識別情報を格納する第1識別情報記録手段111とを有し、提供ソフトウェアを利用する。

提供記憶媒体130は、処理装置110への提供ソフトウェアを格納するソフトウェア格納領域132と、処理装置110に対応する媒体識別情報を格納する媒体識別情報記録領域131とを有する。

補助記憶装置120は、提供記憶媒体130に格納された処理装置110への提供ソフトウェアを登録するソフトウェア登録領域122と、処理装置110に対応する第2識別情報を格納する第2識別情報記録領域121とを有する。

従って、全体として、第1識別情報、第2識別情報および媒体識別情報を照合するように構成する。

(作用)

識別情報生成手段112は、処理装置110に

固有の第1識別情報を生成し、これを第1識別情報記録手段111に記録する。

処理装置110は、提供記憶媒体130に格納された提供ソフトウェアを初めて補助記憶装置120に登録する際に、第1識別情報を第2識別情報記録領域121に書き込んで第2識別情報とする。また、この第1識別情報を媒体識別情報記録領域131に書き込んで媒体識別情報とする。

その後、提供記憶媒体130に格納された提供ソフトウェアを再登録する場合および処理装置110がこの提供ソフトウェアを利用する場合は、第1識別情報、第2識別情報および媒体識別情報を照合する。

本発明にあっては、提供ソフトウェアは第1識別情報、第2識別情報および第3識別情報で特定された処理装置110でのみ利用可能となる。

(実施例)

以下、図面に基づいて本発明の実施例について詳細に説明する。

第2図は、本発明の一実施例におけるソフトウェア版権保護システムの構成を示す。

1. 実施例と第1図との対応関係

ここで、本発明の実施例と第1図との対応関係を示しておく。

処理装置110は、処理装置210に相当する。

第1識別情報記録手段111は、EEPROM 211に相当する。

識別情報生成手段112は、カレンダー・タイマ212に相当する。

補助記憶装置120は、ハードディスク装置220に相当する。

第2識別情報記録領域121は、識別情報記録領域222に相当する。

ソフトウェア登録領域122は、オブジェクトプログラム221に相当する。

提供記憶媒体130は、フロッピーディスク230に相当する。

媒体識別情報記録領域131は、識別情報記録

領域 231 に相当する。

ソフトウェア格納領域 132 は、データ記録領域 232 に相当する。

以上のような対応関係があるものとして、以下本発明の実施例について説明する。

II. 実施例の構成

第2図において、ソフトウェア版権保護システムは、提供ソフトウェアを記録しているフロッピーディスク 230 と、提供ソフトウェアを登録するハードディスク装置 220 と、ハードディスク装置 220 に登録されたソフトウェアを利用する処理装置 210 とで構成されている。

処理装置 210 は、処理装置を特定する装置識別情報（装置 ID）を記録する EEPROM 211 と、日付および時刻を生成するカレンダー・タイマ 212 と、各部を制御する中央処理部（CPU）213 とを有して構成されている。

ここで、このカレンダー・タイマ 212 は、操作者によって手入力された初期値に基づいて、日

付および時刻を生成するものとする。

ハードディスク装置 220 に登録されたオブジェクトプログラム 221 の内部には、使用権を持つ処理装置の装置 ID（使用権識別情報）を記録する識別情報記録領域 222 が、例えば提供ソフトウェア内の変数 a として設けられている。

フロッピーディスク 230 は、プログラムやデータが書き込まれるデータ記録領域 232 と、特殊なモード（操作）でのみアクセス可能な識別情報記録領域 231（例えば 0 シーリングなど）とを含んで形成されている。

この識別情報記録領域 231 には、ソフトウェアが提供される際に、フロッピーディスク 230 が正式な提供媒体であることを示す暗黙値（この暗黙値は装置 ID とは異なる所定のコードである）が媒体識別情報として記録されているものとする。

III. 実施例の動作

第3図（イ）、（ロ）、（ハ）は、第2図に示した実施例のソフトウェア版権保護システムの動

作を表す流れ図である。

以下、第2図、第3図を参照して、実施例の動作を装置 ID 生成動作、インストール動作、プログラム読み込み動作に分けて説明する。

（i）装置 ID 生成動作

第3図（イ）は、実施例において装置 ID 生成動作を行なう順序を示す。

処理装置 210 にオペレーションシステムがインストールされたときに、操作者によって日付および時刻が入力される。これにより、処理装置 210 のカレンダー・タイマ 212 は動作を開始する（ステップ 311）。

処理装置 210 の CPU 213 は、カレンダー・タイマ 212 によって生成された時刻に基づいて暗号化した数値を生成し、これを処理装置を特定する装置 ID として EEPROM 211 に書き込む（ステップ 312）。

例えば、ステップ 312 においてカレンダー・タイマ 212 が動作を開始してから装置 ID を生成するまでの時間をランダムとし、更に μ s 単位ま

での時刻を用いて装置 ID を生成することにより、異なる処理装置に対して同じ装置 ID が与えられる可能性を小さくすることができる。

このようにして、処理装置 210 の内部で独立に装置 ID が生成され EEPROM 211 に書き込まれる。

（ii）インストール動作

第3図（ロ）は、実施例のインストール動作を表す流れ図である。

処理装置 210 の CPU 213 は、EEPROM 211 から装置 ID を読み出す（ステップ 321）。

次に CPU 213 は、フロッピーディスク 230 内の識別情報記録領域 231 に記録されている媒体識別情報を読み出す（ステップ 322）。

CPU 213 は、媒体識別情報と提供ソフトウェアの出荷時に記録されている暗黙値を比較する（ステップ 323）。

ステップ 323 において、媒体識別情報と暗黙値とが一致した場合は、その提供ソフトウェアは

未だどの処理装置にもインストールされていないと判断し、CPU213は装置IDを識別情報記録領域231に書き込む。これにより、フロッピーディスク230に記録されている提供ソフトウェアは処理装置210にインストールされたことが示され、また、ハードディスク装置220への登録動作が許可される(ステップ324)。

一方、媒体識別情報と暗黙値が一致しない場合は、その提供ソフトウェアは既に特定の処理装置にインストールされている。

この場合は、媒体識別情報と装置IDを比較し、一致しない場合はCPU213はフロッピーディスク230に記録された提供ソフトウェアの使用権を持っていないと判断して、インストール動作を中止する。これに対して、媒体識別情報と装置IDが一致した場合は、CPU213は提供ソフトウェアの使用権を持っているので、ハードディスク装置220への登録動作が許可される(ステップ325)。

ステップ324およびステップ325において、

ハードディスク装置220への登録動作が許可された場合は、CPU213は提供ソフトウェアをオブジェクトプログラム221として、ハードディスク装置220に登録する。このときCPU213は、例えば提供ソフトウェア内の変数aに装置IDを書き込むことにより、識別情報記録領域222に処理装置210の装置IDを使用権識別情報として書き込む(ステップ326)。

このようにして、提供ソフトウェアが処理装置130にインストールされるとき、ハードディスク装置220に登録されたオブジェクトプログラム221にも使用権識別情報として処理装置210の装置IDが書き込まれる。

(iii) プログラム読み込み動作

第3図(ハ)は、実施例のプログラム読み込み動作を表す流れ図である。

処理装置210のCPU213は、ハードディスク装置220からオブジェクトプログラム221を読み込む。このとき、識別情報記録領域222に記録されている使用権識別情報も読み込まれ

る(ステップ331)。

次に、CPU213は、EEPROM211から処理装置210の装置IDを読み出す(ステップ332)。

CPU213は、ステップ331で読み込んだ使用権識別情報とステップ332で読み出した処理装置210の装置IDを比較する(ステップ333)。

ステップ333において、使用権識別情報と処理装置210の装置IDが一致した場合は、CPU213は、処理装置210が読み込まれたオブジェクトプログラム221の使用権を持っていると判断し、オブジェクトプログラム221を実行する(ステップ334)。

一方、使用権識別情報と処理装置210の装置IDが一致しない場合は、CPU213は処理装置210に使用権がないと判断して処理を中止するので、オブジェクトプログラム221は実行されない。

IV. 実施例のまとめ

上述のようにして、処理装置210は時刻に基づいて装置IDを生成し、EEPROM211、識別情報記録領域222、識別情報記録領域231に記録する。処理装置210は、これらを照合した結果に基づいて、提供ソフトウェアのインストール動作およびハードディスク装置220に登録されたプログラムの実行を許可する。

これにより、使用権を持たない処理装置に提供ソフトウェアがインストールされることを防ぐことができ、また、ハードディスク装置の内容をコピーしても、使用権を持たない処理装置上ではプログラムが実行されないようにすることが可能となる。また、装置IDは処理装置210のカレンダー・ダイヤ212が生成する時刻に基づいて生成されるので、出荷時に各処理装置に装置IDを設定する必要はない。

V. 発明の変形態様

なお、上述した本発明の実施例にあっては、時

刻に基づいて処理装置を特定する装置IDを生成したが、時刻に限らず、処理装置が内部で独立に装置IDを生成するものであればよい。

また、「I. 実施例と第1図との対応関係」において、本発明と実施例との対応関係を説明しておいたが、これに限られることはなく、本発明には各種の変形態様があることは当業者であれば容易に推考できるであろう。

(発明の効果)

上述したように、本発明によれば、処理装置内の識別情報生成手段により処理装置の識別情報を生成し、これを処理装置と補助記憶装置と提供記憶媒体にそれぞれ記録する。これらの処理装置の識別情報を照合した結果に基づいて、補助記憶装置への登録および提供ソフトウェアの実行を許可するか否かが判断されるのでソフトウェア版権が適切に保護される。また、出荷時のコストを削減することができるので、実用的には極めて有用である。

211はEEPROM、
212はカレンダー・タイマ、
213はCPU、
220はハードディスク装置、
221はオブジェクトプログラム、
222, 231は識別情報記録領域、
230はフロッピーディスク、
232はデータ記録領域である。

特許出願人 株式会社ビーエフユー
代理人 弁理士 古谷史

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のソフトウェア版権保護システムの原理ブロック図、

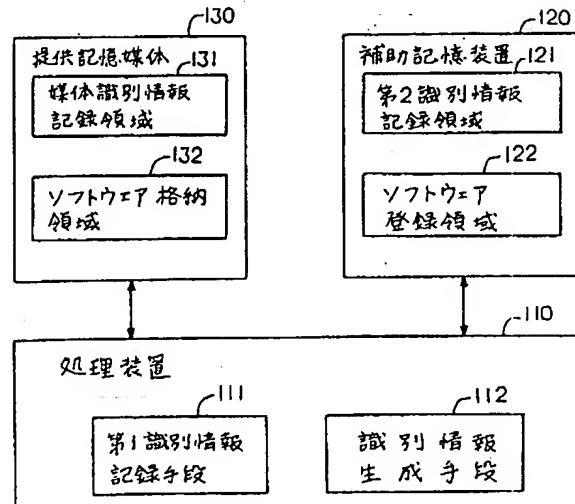
第2図は本発明の一実施例によるソフトウェア版権保護システムの構成ブロック図、

第3図は第2図に示した実施例のソフトウェア版権保護システムの動作を表す流れ図、

第4図は従来のインストール動作の流れ図である。

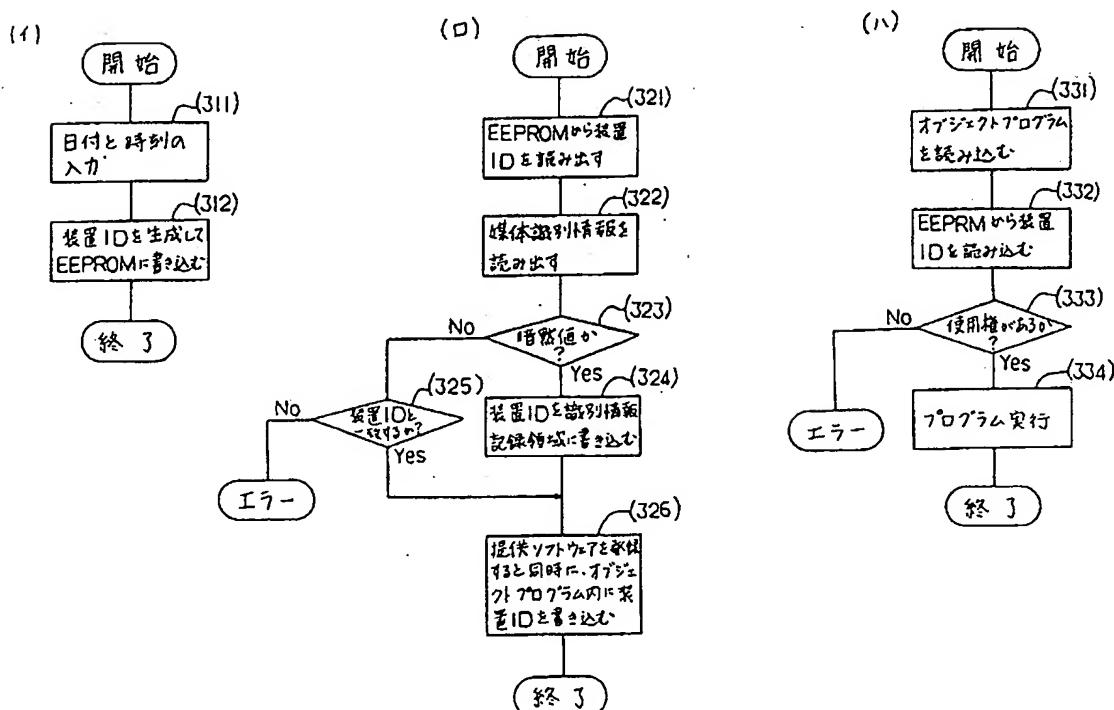
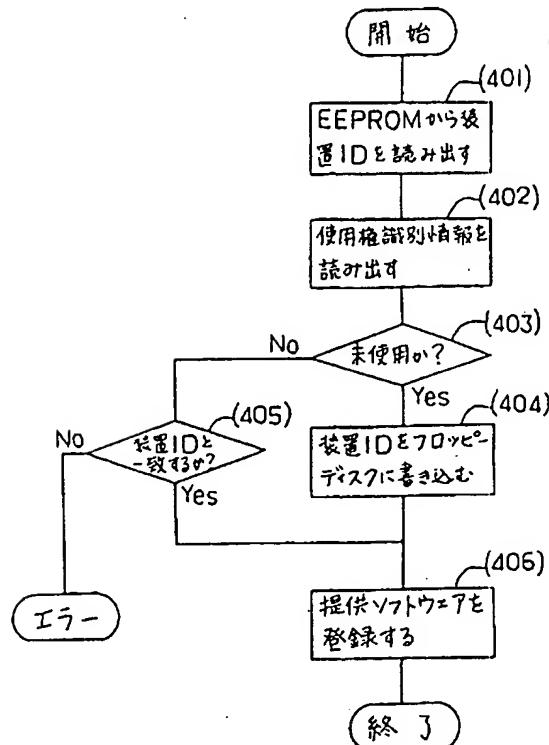
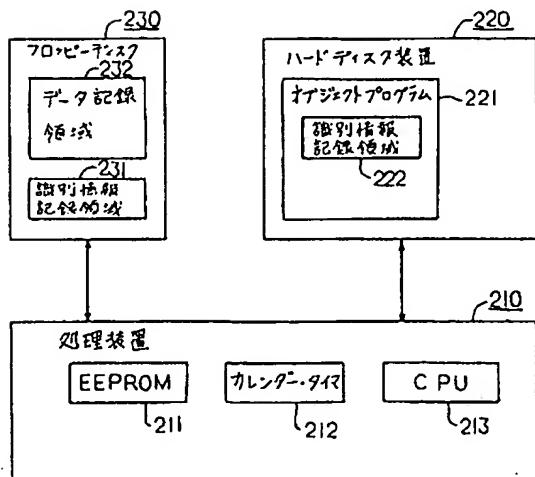
図において、

110は処理装置、
111は第1識別情報記録手段、
112は識別情報生成手段、
120は補助記憶装置、
121は第2識別情報記録領域、
122はソフトウェア登録領域、
130は提供記憶媒体、
131は媒体識別情報記録領域、
132はソフトウェア格納領域、
210は処理装置、



本発明の原理ブロック図

第1図



実施例の動作を表す流れ図

第3図